



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원 저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리와 책임은 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)



2 0 1 0 년 8 월	2010년 8월 석사학위 논문
석 사 학 위 논 문	EMLA 크림이 항생제 피내반응검사에 미치는 효과
검 사 에 미 미 는 효 과 피 내 반 응	E M L A 크 림 이 항 생 제 조선대학교 대학원 간호학과 노인전문간호과정 김 진
김 진	

EMLA 크림이 항생제 피내반응검사에 미치는 효과

The Effects of EMLA Cream
in Intradermal Skin Test of Antibiotics

2010년 8월 25일

조선대학교 대학원 간호학과
노인전문간호과정

김 진

김 진의 석사학위논문을 인준함

위원장

김 인숙 (인)

위원

김 계하 (인)

위원

강희영 (인)

2010년 5월

조선대학교 대학원

EMLA 크림이 항생제 피내반응검사에 미치는 효과

지도교수 강희영

이 논문을 간호학 석사학위신청 논문으로 제출함

2010년 4월

조선대학교 대학원 간호학과

노인전문간호과정

김 진

목 차

ABSTRACT	v
I. 서론	1
A. 연구의 필요성	1
B. 연구의 목적.....	2
C. 가설	3
D. 용어의 정의.....	3
E. 연구의 제한점	5
II. 연구방법.....	6
A. 연구설계.....	6
B. 연구대상.....	6
C. 연구도구	7
D. 연구진행 절차.....	9
E. 윤리적 고려.....	10
F. 자료분석 방법.....	11

III. 연구결과	12
A. 연구 대상자의 일반적 특성	12
B. 가설검증	14
IV. 논의	17
V. 결론 및 제언	21
A. 결론	21
B. 제언	22
참고문헌	23
부록	26

표 목 차

표 1. 연구 대상자의 일반적 특성.....	13
표 2. 피내반응검사 적용 방법에 따른 대상자의 통증과 불편감 정도.....	15
표 3. 피내반응검사 적용 방법에 따른 대상자의 통증감각.....	15
표 4. 피내반응검사 적용 방법에 따른 대상자의 피부반응 결과.....	16

부 록 목 차

부록 1. 설문지.....	26
부록 2. 일반적인 특성 조사지	27
부록 3. 측정도구.....	28
부록 4. 실험처치 도구	31

ABSTRACT

The Effect of EMLA Cream in Intradermal Skin Test of Antibiotics

Kim, Jin

Advisor: Prof. Kang, Hee-young, Ph.D.

Department of Nursing,

Graduate School of Chosun University

Background: The use of a local anesthetic cream composed of a mixture of lidocaine and prilocaine (EMLA 5%) has been considered to relieve the pain of intradermal skin test of antibiotics. As of yet, the effects of the cream in skin tests has been unclear.

Purpose: The purpose of this study was to identify the effects of the EMLA cream on the pain and discomfort in intradermal (ID) skin test, but also skin reaction after the skin test.

Methods: Forty-three nurse-volunteers were skin tested with 0.01 ml - 0.05 ml ampicillin sodium. These were repeated for ID skin test on each forearm, before and after applying EMLA cream with occlusive dressing for one hour. The scores of the pain and discomfort were measured before and after the EMLA cream treatment. The transversal diameter of the wheal and redness was read after 15 minutes after the skin test. The results were compared using a paired t-test.

Results: Pain and discomfort on EMLA cream treatment were significantly lower than that of non-EMLA cream application. There was no difference in skin reaction; reading of the skin test was not affected by EMLA cream.

Conclusions: EMLA cream was found to be an effective local anesthetic to relieve the pain and discomfort of clients in intradermal skin test of antibiotics.

.
Keywords: Local anesthetics, EMLA, Intradermal tests, Pain

I. 서 론

A. 연구의 필요성

투약은 간호사의 업무 중 가장 기본적이고 중요한 기능이며 숙련이 요구되는 기본간호 기술이다. 또한 안전하고 정확한 약물의 투여는 간호사의 중요한 책임 중 하나이다 (Song et al., 2008a). 특히 주사를 통한 약물투여는 가장 잠재적인 위험성을 가진 치료적 행위이며 법적 문제가 되는 경우가 많다(Yoo, Shon, & Kim, 1997).

항생제 주사 시 전신 아나필락시스의 발생비율은 10,000명당 1~3명이고, 치사율은 50,000~100,000명당 1명으로 보고된 바 있다(Greenberger, Rotskoff, & Lifschultz, 2007). 건강보험심사평가원 통계 자료에 의하면(Health Insurance Review & Assessment Service, 2009) 우리나라 의원급 이상 의료기관의 항생제 처방률은 30.85%이고, 주사제 처방률은 26.25%로 의약분업 이후 꾸준한 감소세를 보이고는 있으나 여전히 다른 선진국에 비해 높은 수준이다. 따라서 현재와 같이 높은 항생제 처방률과 그 사용량을 볼 때 항생제 주사 시 사전검사를 하여 과민 반응의 가능성을 예측하는 것은 간호사의 중요한 역할이다. 사전검사 방법 중 피내반응검사는 임상에서 흔히 사용되고 있는 가장 빠르고 편리한 방법이지만 피내반응 검사는 대상자에게 피내로 약물주입 시 적지 않은 통증과 불편감을 유발시킴으로써(Dubus, Mely, & Lanteaum, 2006) 검사의 의의를 훼손시키는 경향을 가지고 있다.

일반적으로 통증은 주관적이라는 점에서 대상자의 특성을 고려해야 하며(Choi, 2003), 침습적 처치는 통증을 더욱 가중시킬 수 있다. 간호사는 대상자의 옹호자로서 고통스러운 처치과정에서 느끼는 신체적, 정신적인 영향을 최소화해야 할 의무가 있으며(Nagengast, 1993), 대상자의 통증을 정확하게 파악하여 간호를 수행하는 것은 간호의 목적이기도 하다(Choi & Kim, 2001). 그러므로 피내반응검사 시 유발되는 통증의 정도를 알아보고, 이를 완화시킬 간호 중재의 개발이 필요하다 하겠다.

침습적 처치 시 유발되는 통증이나 불편감을 완화하기 위해서 냉 요법과 같은 다양한 방법이 있지만(Jung, 2004), 국소마취제 EMLA 크림의 사용도 고려되고 있다(Britt, 2005; Roger & Ostrow, 2004). EMLA 크림은 일반 국소마취제인 리도카인과 프리로카인을 혼합하여 만든 약물로써, 정맥천자와 혈액 투석을 위한 투석용 바늘을 삽입 시 효과적인 것으로 보고되고 있다(Chung, Park, & Kim, 2006; Shin, et al. 1995).

지금까지 피내반응검사 대상자에게 EMLA 크림 적용 효과에 대한 연구는 투베르큘린 반응검사 시 적용에 대한 연구와(Dubus et al) 진단적 피내반응검사 시 EMLA 크림을 적용한 연구(Iancovici-Kidon, Zeldin, Shvartzman, & Handzel, 2002)는 있지만, 항생제 피내반응 검사 시 EMLA 크림의 효과를 검정한 국내외 연구는 없는 실정이다.

이에 본 연구는 항생제 피내반응검사 시 국소마취연고인 EMLA 크림을 적용하여 대상자의 통증과 불편감 완화 및 판독결과에 어떤 영향을 미치는지를 알아보고자 시도되었다.

B. 연구의 목적

본 연구의 목적은 EMLA 크림이 항생제 피내반응검사 시 대상자의 통증과 불편감 완화 및 판독결과에 미치는 효과를 검정하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, EMLA 크림 적용이 피내반응검사 대상자의 통증에 미치는 효과를 알아본다

둘째, EMLA 크림 적용이 피내반응검사 대상자의 불편감에 미치는 효과를 알아본다.

셋째, EMLA 크림 적용이 피내반응검사 대상자의 판독결과에 미치는 영향을 알아본다.

C. 가설

제 1가설: EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 대상자의 통증 정도는 적용 전 통증 정도보다 낮을 것이다

부가설 1: EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 대상자의 통증점수는 적용 전 통증 점수보다 낮을 것이다.

부가설 2: EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 대상자의 통증감각 점수는 적용 전 통증감각점수 보다 낮을 것이다.

제 2가설: EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 대상자의 불편감 점수는 적용 전 불편감 점수보다 낮을 것이다.

제 3가설: EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 판독결과는 적용 전 판독결과와 차이가 없을 것이다.

D. 용어정의

1. 피내반응 검사

a. 이론적 정의: 피내반응검사는 약물에 대한 과민성 여부를 알아보기 위한 피부 반응 검사의 한 종류이다(Song et al., 2008a).

b. 조작적 정의: 본 연구에서의 피내반응검사는 합성 페니실린 계열의 ampicillin sodium 0.75g(유니셜암)을 생리식염수로 희석하고(1:1000), 이 약물을 대상자의 팔 전 박위에 0.01~0.05ml 피내주사하여 5~6mm 크기의 수포를 만든 후 15분 후에 판독하는 것을 말한다(Song et al., 2008).

2. EMLA 5% 크림 도포

a. 이론적 정의: EMLA 5%(eutectic mixture of local anesthetics: 2.5% lidocaine and 2.5% prilocaine)은 일반 국소마취제인 리도카인과 프리로카인을 혼합하여 유화제로 만든 공용혼합물이다(Roger & Ostrow, 2004).

b. 조작적 정의: 본 연구에서는 EMLA 5% 크림을 항생제 피내주사 전 최소 1시간 전에 약 1.0-2.0g을 도포한 후 투명 접착성 필름(Tegaderm)을 부착하여 흡수시키는 중재를 의미한다.

3. 통증

a. 이론적 정의 : 통증이란 생리적인 면과 심리적인 면을 포함해서 유해자극 감수체(nociception)에 의한 통감과 동기유발, 정의적인 면에 의한 고통을 의미한다 (Melzack & Wall, 1965).

b. 조작적 정의 : 본 연구에서는 피내반응검사 시 나타나는 급성 통증을 통증점수와 통증감각으로 측정하였다. 통증 점수는 VAS (Visual Analogue Scale) 통증 척도를 사용하여 측정된 점수를 말하고, 통증감각은 Melzack (1987)이 개발하고 Jung (2003)이 수정 보완한 S-F MPQ (Short Form McGill Pain Questionnaire)로 측정한 점수를 의미한다.

4. 불편감

- a. 이론적 정의 : 안위의 변화로서 불쾌한 자극에 대한 반응이며 몸과 마음이 편하지 못하고 긴장된 상태를 말한다(Cho & Lee, 1992).
- b. 조작적 정의 : 본 연구에서는 피내반응검사 시 나타나는 불편감 정도를 VAS 불편감 척도를 사용하여 측정된 점수를 말한다.

E. 연구 제한점

- 1. 본 연구는 J도에 소재한 2곳의 노인요양병원에서 근무하고 있는 간호사 또는 간호조무사 일부를 대상으로 조사하였으므로 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있다.
- 2. 본 연구에서는 피내 반응 검사의 판독결과를 비교해야 하므로 대조군과 실험군을 나누어 EMLA 크림 효과에 대한 차이를 비교 할 수 없었다. 따라서 추후 연구에서는 대조군을 두고 실험군과 대조군간의 EMLA 크림의 효과의 차이를 비교 할 필요가 있다.

II. 연구방법

A. 연구설계

본 연구는 항생제 피내반응검사 시 국소마취 연고제인 EMLA 크림 적용이 대상자의 통증과 불편감 정도 및 판독결과에 미치는 효과를 검정하기 위한 단일군 전후 설계이다.

B. 연구대상

본 연구는 2010년 2월 10일부터 4월 10일까지 J도에 소재한 2곳의 노인 요양병원에서 근무하고 있는 간호사 또는 간호조무사를 대상으로 하였으며, 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

첫째, 연구 목적과 방법을 이해하고 검사에 협조할 수 있으며 연구 참여에 동의한 자
둘째, 피내반응검사 시 환자의 통증을 적극적으로 이해하고 체험하기를 희망하는 자
셋째, anaphylaxis를 일으킬 수 있는 약물, 음식물, 벌에 쏘이 등 모든 종류에 의한
과민반응 과거력이 없는 자

넷째, EMLA 크림에 대한 과민반응이 없는 자

다섯째, 피내반응 검사부위(양팔 전박 내측)에 피부질환, 상처, 부종이 없는 자

여섯째, 피내반응 검사부위(양팔 전박 내측)에 감각문제가 없는 자.

G*Power 3.0.10. program을 이용하여 t-검정에 필요한 최소 표본의 크기를 구한 결과, 유의수준(α) .05, 중간 효과크기 0.5, 검정력을 0.90으로 했을 때 최소인원은 36명으로 산출되었다. 탈락을 고려하여 최소 50명을 목표인원으로 하였으나, 설문에 대한 응답이 미비하여 자료분석에 부적합한 자료를 제외하고 최종 대상자는 43명이었다.

C. 연구도구

본 연구의 측정도구는 통증점수, 통증감각, 불편감정도, 판독결과로 구성되어 있다.

1. 통증정도

본 연구에서 통증은 통증점수와 통증감각으로 구분하여 측정하였다.

a. 통증점수

대상자의 지각된 통증을 측정하기 위하여 10cm의 자 이미지가 그려진 시각적 상사 척도를 이용하였다. 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale: VAS)란 선 모양의 등급을 이용하여 대상자가 경험하고 있다고 생각되는 통증의 범위를 시각적인 형태로 표현하는 방법으로(Whitaker & Warfield, 1988) 자의 제일 왼쪽을 0(전혀 아프지 않다), 제일 오른쪽을 10(매우 아프다)이라고 적고 자 이미지 상에 대상자가 직접 자신의 통증정도를 소수점 아래 한 자리 까지 표로 표시하도록 하였다. 그리고 0에서 표시된 지점까지를 점수화하였고 점수가 높을수록 통증이 심함을 의미한다.

b. 통증감각

통증감각 측정은 Melzack (1987)이 개발하고 Jung (2003)이 한국어로 번역하여 수정한 S-F MPQ (Short Form McGill Pain Questionnaire) 10문항의 통증 설문지를 사용하였다. S-F MPQ 설문지는 급성, 간헐적, 만성통증 환자들에게 자주 나타나는 단어를 기초로 하여 통증경험의 질을 측정하기 위해 개발되었으며, 통증의 감각적인 면, 정서적인 면, 분석적인 면을 평가하기 위해 고안된 것으로 교육적, 사회경제적, 문화적 배경이 다른 환자들의 통증에 대한 믿을 만한 정보를 얻는데 도움이 된다(Jung, 2003). 응답은 ‘아프지 않다’ 0점, ‘약하게 아프다’ 1점, ‘보통으로 아프다’ 2점(moderate), ‘심하게 아프다’ 3점의 4점 척도로 점수가 높을수록 지각된 통증감각정도가 높음을 의미한

다.

Jung (2003)의 연구에서 제시된 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.84$ 였으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.90$ 이었다.

c. 불편감

대상자의 항생제 피내반응검사 시 불편감 정도를 측정하기 위하여 10cm의 자 이미지가 그려진 시각적 상사 척도를 이용하였다. 이는 대상자 스스로 자신이 느끼는 불편감정도를 표시하는 것으로 원쪽 끝에는 불편감이 전혀 없다(0점), 오른쪽 끝에는 불편감이 매우 심하다(10점)라고 적혀 있고 자 이미지 상에 대상자가 직접 자신의 불편감 정도를 ✓표로 표시하도록 하였다. 그리고 0에서 표시된 지점까지를 점수화하였고 점수가 높을수록 불편감이 높음을 의미한다.

d. 판독결과

피내반응검사는 약물을 피내로 주사하여 5-6mm 크기의 낭포를 만든 후 15분 뒤에 판독한다(Song et al., 2008b). 판정방법은 주로 팽진(wheal)과 발적(redness)의 직경이 판단 기준이 되며 이는 약품명에 따라 다소 차이가 있지만 팽진의 경우 직경 10mm이상이거나 발적의 직경이 15mm이상이면 양성으로 판정한다(BIT Drug Information, 2010). 이를 기초로 본 연구에서는 4개의 문항 즉 피내주사 직후 팽진과 발적의 크기, 피내주사 15분 후 팽진과 발적의 크기에 대해 조사자가 직접 결과를 판독하였다.

D. 연구진행 절차

본 연구는 2010년 2월 10일 부터 2010년 4월 10일까지 총 2개월간 자료수집을 진행하였다. 한 대상자에게 항생제 피내반응검사를 2회 실시하였는데, 한쪽 팔에는(전박의 내측면) 일반적인 항생제 피내반응검사를 하고, 반대쪽 팔 전박에는 EMLA 크림 도포한 시간 후 검사를 실시하여 두 방법 간에 통증과 불편감의 차이를 알아보고 판독결과를 비교하였다.

1. 해당 의료기관 두 곳에서 연구 수행에 대한 승인을 얻은 후, 본 연구의 목적을 충분히 이해하고 실험참여를 적극적으로 희망한 간호사 또는 간호조무사 중 43명의 지원자를 대상으로 자료를 수집하였다.
2. 피내반응검사와 판독결과 확인은 주사의 기술적 능력, 수월성, 그리고 일치도를 유지하기 위해 일반외과와 정형외과에서 5년 이상의 경력을 가진 2명의 간호사가 실시하였다. 조사자간 일치도를 높이기 위해 2명의 조사자가 1시간 정도의 시범과 토의를 하였고, 4명의 사전 예비조사에서 조사자간 일치도를 확인하고 시행하였다.
3. Skin test에 사용될 항생제는 병원 의사의 처방하에 합성 페니실린 계열의 ampicillin sodium (유니설암) 0.75g을 사용하였고, 주사약물의 희석방법은 1 cc 주사기에 생리 식염수를 이용하여 1:1000 농도로 희석하여 검사약물을 준비하였다.
4. 실험 대상자의 한쪽 팔(전박내측)에 EMLA 크림 1.0g-2g을 도포한 후 크림이 두텁게 형성되고 밖으로 새지 않도록 Tegaderm으로 잘 밀착시켜 덮었다.
5. 먼저, 실험 대상자의 반대쪽 팔 전박내측 중 가능한 면적이 넓은 곳을 선택하여 소독솜으로 안에서 바깥쪽으로 원을 그리며 닦았다.
6. 소독된 팔이 완전히 마른 후 주사부위의 피부를 잡아당겨 주사부위를 팽팽하게 한다음 바늘 사면이 위로 향하도록 하여 10-15°로 표피아래 진피층에 바늘을 삽입한다.
7. 지름 5-6mm의 낭포가 형성될 때 까지 서서히 약물을 주입한 후 소독솜으로 살짝 닦는다(문지르지 않는다).
8. 주사한 부위를 볼펜으로 동그랗게 윤곽을 그리고 날짜, 시간과 약이름을 적는다.

9. 15분 후에 약물반응 결과를 판독하였다.
10. 아스트라제네카 제약회사의 약물 사용법에 근거하여 1시간 후에 EMLA 크림을 도포한 팔에서 Tegaderm을 떼고 크림을 알코올 솜으로 잘 닦은 후에 동일한 방법으로 피내주사를 실시하였다. 이후 통증 및 불편감 그리고 판독결과도 동일하게 측정하였다.
11. 조사자는 검사직후 통증과 불편감을 자기기입식으로 기록하도록 하였고, 1차 판독과 15분 후 2차 판독은 조사자가 직접 측정하였다. 연구자는 대상자에게 주사 바늘이 통과할 때의 통증과 불편감은 제외하고 약물주입 시 느끼는 통증과 불편감 정도를 기록하도록 미리 설명하였다.

E. 윤리적 고려

자료수집을 위하여 J도 소재 H병원과 M병원의 병원장에게 연구의 목적 및 필요성, 방법 등에 대해 설명을 한 후 연구진행에 대한 승인을 받았다. 대상자에게도 연구의 목적과 연구진행절차를 설명한 후 참여 동의서에 서명을 받았고 연구가 진행되는 과정 동안 대상자가 원하지 않으면 연구에 대한 참여의사를 언제든지 철회할 수 있음을 설명하였다. 또한 수집한 자료는 익명으로 처리될 것이며, 연구의 목적으로만 자료를 사용할 것임을 설명하였다.

F. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 12.0 windows program으로 전산처리하여 분석하였다.

1. 연구 대상자의 일반적 특성을 알아보기 위해 기술통계(descriptive statistics)를 사용하였으며 실수와 백분율로 분석하였다.

2. EMLA 크림 적용 전과 후의 통증과 불편감정도 및 판독 결과의 차이를 확인하기 위해 paired t-test를 사용하였다.

III. 연구결과

A. 연구 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 직업, 종교, 교육정도, 결혼상태, 임상경력, 건강 상태를 조사한 결과는 다음과 같다(표 1). 대상자는 총 43명 중 남성이 9.3%, 여성이 90.7%으로 여성이 대부분을 차지하였고 연령은 최저 22세에서 최고 67세로 평균 연령은 37.8세였다. 간호사가 44.2%, 간호조무사가 55.8%였고 임상경력은 1년 이상-5년 미만이 44.2%, 5년 이상-10년 미만이 27.9%, 10년 이상도 27.9%로 나타났다. 주관적 건강평가는 65.1%가 건강하다, 32.6%가 보통이다라고 응답하여 대체로 건강하다고 평가하는 대상자가 많았으며, 불건강하다고 응답한 경우는 2.3%였다.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

(N=43)

구분		빈도(퍼센트)	평균(표준편차)
성별	남	4(9.3)	
	여	39(90.7)	
연령(세)	22-29	9(20.9)	37.80±10.24
	30-39	16(37.2)	
	≥40	18(41.9)	
직업	간호사	19(44.2)	
	간호조무사	24(55.8)	
종교	불교	3(7.0)	
	기독교	12(27.8)	
	천주교	7(16.3)	
	무교	19(44.2)	
	기타	2(4.7)	
교육정도	고등학교 졸	20(46.5)	
	대학 졸 이상	23(53.5)	
결혼상태	미혼	14(32.6)	
	기혼	28(65.1)	
	사별	1(2.3)	
임상경력	1년 이상-5년 미만	19(44.2)	
	5년 이상-10년 미만	12(27.9)	
	10년 이상	12(27.9)	
주관적 건강평가	건강하다	28(65.1)	
	보통이다	14(32.6)	
	불건강하다	1(2.3)	

B. 가설검증

1. 제 1 가설

‘EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 대상자의 통증 정도는 적용 전 통증 정도보다 낮을 것이다’에서 부가설 1: ‘EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 대상자의 통증점수는 적용 전 통증점수보다 낮을 것이다’를 확인하기 위하여 EMLA 크림 적용 전후에 따른 피내반응검사 대상자의 통증점수를 분석한 결과, EMLA 크림 적용 전 피내반응검사 시 대상자의 통증 점수는 6.87점이었고, EMLA 적용 후 피내반응검사 시 통증 점수는 1.30점으로, 적용 전후에 유의한 차이가 있었다($t=21.73, p<.001$). 따라서 EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 시 대상자의 통증점수는 적용 전 통증점수보다 유의하게 낮게 나타나 부가설 1은 지지되었다(표 2).

부가설 2: ‘EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 대상자의 통증감각 점수는 적용 전 통증감각 점수보다 낮을 것이다’를 확인하기 위하여, EMLA 크림 적용 전후에 따른 피내반응검사 대상자의 통증감각점수를 분석한 결과, EMLA 크림 적용 전 피내반응검사 시 대상자의 총 통증 감각 점수는 13.27점이었고, EMLA 적용 후 피내반응검사 시 총 통증감각점수는 0.80점으로 적용 전후에 유의한 차이가 있었다($t=10.61, p<.001$). 따라서 EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 대상자의 통증감각 점수는 적용 전 통증감각 점수보다 유의하게 낮게 나타나 부가설 2는 지지되었다. 또한 통증 감각에 대한 하부 영역 별 통증감각 점수의 결과는 EMLA 적용 전 피내 반응검사 시에는 3점 만점에 ‘따끔하고 화끈거린다’가 평균 2.37점으로 가장 심하게 느끼는 통증 감각이었고, 그다음으로는 ‘쏘듯이 아프다’, ‘쿡쿡 쑤신다’, ‘칼로 찌르듯이 아프다’, ‘쑤신다’, ‘터질듯이 아프다’ 순으로 나타났다. 그러나 EMLA 크림 적용 후에 가장 심하게 느끼는 통증 감각은 ‘쏘듯이 아프다’였으며 평균 0.35점으로 나타났다(표 3).

2. 제 2 가설

‘EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 대상자의 불편감 점수는 적용 전 불편감 점수보다 낮을 것이다’를 확인하기 위하여, EMLA 크림 적용 전후에 따른 피내반응검사 대상자의 불편감 점수를 분석한 결과, EMLA 크림 적용 전 피내반응검사 시 대상자의 불편감 점수는 6.81점이었고, EMLA 크림 적용 후 불편감 점수는 1.28점으로 적용 전 후에 유의한 차이가 있었다($t=20.58, p<.001$). 따라서 EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 대상자의 불편감 점수는 적용 전 불편감 점수보다 유의하게 낮게 나타나 제 2 가설은 지지되었다(표 2).

표 2. 피내반응검사 적용 방법에 따른 대상자의 통증과 불편감 정도 (N=43)

변 수	M±SD	t	p
EMLA 크림 적용 전 통증점수	6.87±1.38		
EMLA 크림 적용 후 통증점수	1.30±1.02	21.73	$p<.001$
EMLA 크림 적용 전 불편감	6.81±1.44		
EMLA 크림 적용 후 불편감	1.28±0.85	20.58	$p<.001$

표 3. 피내반응검사 적용 방법에 따른 대상자의 통증감각 (N=43)

문 항	EMLA 적용 전	EMLA 적용 후	t	p
	M±SD	M±SD		
총 통증감각 점수	13.27±1.38	0.80±1.08	10.61	$p<.001$
쿡쿡 쑤신다.	1.28±0.98	0.05±0.31	7.75	$p<.001$
쏘듯이 아프다.	2.14±0.99	0.35±0.57	13.22	$p<.001$
칼로 찌르듯이 아프다	1.26±1.16	0.05±0.21	6.92	$p<.001$
쓰라리다.	0.83±1.08	0.07±0.34	4.68	$p<.001$
꽉 쥐듯이 아프다.	0.86±0.98	0.00±0.00	5.70	$p<.001$
꽉 무는 듯 아프다.	0.88±0.96	0.00±0.00	6.06	$p<.001$
따끔하고 화끈거린다.	2.37±0.82	0.28±0.50	13.78	$p<.001$
쑤신다.	1.19±1.07	0.05±0.21	6.91	$p<.001$
찌嬖듯하다.	1.00±1.08	0.02±0.15	6.04	$p<.001$
터질듯이 아프다.	1.12±1.03	0.02±0.15	6.88	$p<.001$

3. 제 3 가설

'EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 판독결과는 적용 전 판독결과와 차이가 없을 것이다'를 확인하기 위하여, EMLA 크림 적용 전후에 따른 대상자의 피내반응검사 판독 결과를 분석한 결과, EMLA 크림 적용 전 피내반응검사 직후 팽진 반응은 4.60 mm이었고, EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 직후 팽진 반응은 4.65 mm로 나타나, 두 군간에 유의한 차이가 없어(t=-0.53, p=.599) 동질하게 나타났다.

EMLA 크림 적용 전 피내반응검사 직후 발적 반응은 0.58 mm이었고, EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 직후 발적 반응은 0.49 mm로 나타나, 두 군간에 유의한 차이가 없었다(t=1.43, p=.160).

EMLA 크림 적용 전 피내반응검사 15분 후 팽진 반응은 4.58 mm이었고, EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 15분 후 팽진 반응은 4.58 mm로 나타나, 두 군간에 유의한 차이가 없었다(t=0.00, p=1.000).

EMLA 크림 적용 전 피내반응검사 15분 후 발적 반응은 0.49 mm이었고, EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 15분 후 발적 반응은 0.53 mm로 나타나, 두 군간에 유의한 차이가 없었다(t=-1.00, p=.323).

따라서 EMLA 크림 적용 후 피내반응검사 판독결과는 적용 전 판독결과와 차이가 없게 나타나 제 3 가설은 지지되었고, 피내반응검사 시 EMLA 크림 적용이 대상자의 피부 반응검사 결과에는 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다(표 4).

표 4. 피내반응검사 적용 방법에 따른 대상자의 피부반응 결과 (N=43)

항목	EMLA 적용 전		EMLA 적용 후	
	M±SD	M±SD	t	p
주사직후 팽진	4.60±0.66	4.65±0.72	-0.53	.599
주사직후 발적	0.58±1.56	0.49±1.33	1.43	.160
15분 후 팽진	4.58±0.76	4.58±0.79	0.00	1.000
15분 후 발적	0.49±1.33	0.53±1.35	-1.00	.323

IV. 논의

본 연구는 항생제 피내반응 검사 시 대상자가 느끼는 통증과 불편감 정도를 파악하고, EMLA 크림이 통증과 불편감 완화 및 판독결과에 어떤 영향을 미치는지를 알아보자 시도 되었다.

본 연구에서 EMLA 크림 적용 전 피내반응검사 시 대상자의 통증점수는 6.87점으로, VAS척도 기준으로 볼 때, 1-4점은 가벼운 통증, 5-6점은 보통의 통증, 7-10점은 심한 통증으로 해석하는데(Park, 2000), 이 점수는 대상자가 보통 이상의 통증을 느낌을 의미한다. EMLA 크림 적용 후에는 1.30점의 가벼운 통증을 느낀 것으로 나타나 EMLA 크림 적용 후 통증정도가 적용 전보다 통계적으로 유의하게 낮음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 Dubus 등(2006)의 연구에서, BCG 예방 접종을 한 건강한 지원자 24명에게 Mantoux test를 2회 실시하였는데, 한쪽 팔 전박에는 Mantoux test를 실시하고, 반대쪽 팔 전박에는 EMLA 5% patch를 적용한 후, Mantoux test를 시행한 결과 통증이 유의하게 감소되었던 연구결과와 일치되는 것이다. 또한 Iancovici-Kidon 등(2002)이 알려지 진단을 위한 피내반응검사에서 EMLA 크림을 적용한 결과 통증이 유의하게 감소되었던 연구와도 일치하는 것이다. EMLA 크림 적용과 관련된 국내의 연구를 살펴보면, 혈액투석환자에게 투석용 바늘 삽입 전 5% EMLA 크림 도포와 2% Lidocaine 피내주사에 따른 환자의 통증정도를 비교하였는데, EMLA 크림 도포 후 지각한 통증 정도가 유의하게 낮았으며(Shin, 1995), 아동의 정맥 천자 시 EMLA 크림을 적용한 대상자의 통증이 유의하게 감소하여(Chung et al., 2006) 본 연구의 결과와 일치하였다.

피내반응검사 시 주관적으로 느끼는 통증감각은 본 연구에서 처음 조사한 내용으로 다른 연구와 비교하기는 어렵지만, 항생제 피내반응검사 시 대상자가 느끼는 통증감각 정도는 ‘따끔하고 화끈 거린다’가 3점 만점에 평균 2.37점으로 가장 심하게 느끼는 통증감각이었고, 그 다음으로 ‘쏘듯이 아프다’가 평균 2.14점으로, 대상자들은 피내반응검사 시 이 두 가지 통증감각을 심하게 느끼고 있는 것으로 나타났다. 그러나 이 역시 EMLA 크림 적용 후에는 유의

하게 감소됨을 알 수 있었다. 이는 국소 마취제가 부분적으로 신경섬유의 신호 흐름을 화학적 및 가역적으로 차단하여 감각을 잃게 함으로써 국소적 처치 시에 통증 감소를 하는 것이다 (Neal, 2002). 그 중 EMLA 크림은 침습 마취를 대체하는 마취제로 부작용이 적고 국소적으로 피부의 통증 감소 효과가 좋아 그 유용성을 인정받고 있으며, 어린이나 성인을 대상으로 한 정맥주사, 정맥도관 삽입, 표재성 외과 수술이나 통증성 피부궤양에 효과가 있는 것으로 알려져 있다(Kaya et al., 2004). EMLA 크림의 부작용으로는 적용부위의 국소적인 부종, 창백함, 발적과 가려움 등이 경미하게 나타날 수 있으나(Roger & Ostrow, 2004), 본 연구에서는 이러한 부작용이 나타나지 않았다.

불편감과 관련해서는 EMLA 크림 적용 전 피내반응검사 대상자의 불편감 점수는 6.81점으로 VAS척도에서 1-4점은 가벼운 불편감, 5-6점은 보통의 불편감, 7-10점은 심한 불편감이라는 기준으로 볼 때(Cho & Lee, 1992; Park, 2009), 대상자가 보통 이상의 불편감을 느끼는 것으로 나타났으며, EMLA 크림 적용 후에는 1.28점의 가벼운 불편감을 느낀 것으로 나타나 두 방법 간에는 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과는 Iancovici-Kidon 등(2002)의 알러지 진단을 위한 피내반응 검사에서 EMLA 크림 적용이 불편감을 유의하게 감소 시켰다는 연구 결과와도 일치하는 것이다.

또한 판독결과에서는 EMLA 크림 적용 전과 후의 팽진과 발적 반응에서 두 방법 간에 차이가 나타나지 않음으로써 피내반응검사 시 EMLA 크림이 판독결과에는 영향을 미치지 않았다. 판정방법은 팽진의 직경이 10mm이상이거나 발적의 직경이 15mm이상이면 양성으로 볼 때, 모든 대상자에서 음성이었다. 그러나 극히 드물지만 피내반응검사 역시 아나필락시스를 일으킬 수 있으므로 즉각적인 응급 처치가 이뤄질 수 있도록 실험은 의사가 상주하고 있는 평일 주간에 병원 내에서만 이루어졌으며, 피내반응 검사를 시행 할 때는 응급처치 약물인 에피네프린, 생리식염수 그리고 수액 세트 등을 구비해 두었다. 판독결과와 관련해서 투베를콜린반응 검사 시 EMLA 크림을 적용했던 Dubus등(2006)의 결과와 Iancovici-Kidon등(2002)의 연구에서와 같이 본 연구에서도 EMLA 크림이 판독 결과에 영향을 주지 않아 앞으로 피내반응검사 대상자에게 통증과 불편감을 덜 느끼면서 검사를 할 수 있도록 EMLA 크림 사용을 적극적으로 권장한다.

이와 같이 EMLA 크림은 항생제 피내반응 검사자의 통증과 불편감 완화에 효과가 있고 판독 결과에는 영향을 미치지 않았음이 본 연구를 통해서 확인되었다. 그러나 아직까지 임상 실무에서는 피내반응검사 시 EMLA 크림의 적용이 고려되지 못하고 있는데 그 원인 중 한가지는 피내반응검사와 관련된 통증에 대하여 임상 실무자들이 갖고 있는 인식부족을 들 수 있겠다. 본 연구대상자의 주관적인 평가내용을 살펴보면, 현재 임상에서 피내반응검사를 시행하고 있는 주체인 연구 대상자들은 이번 실험을 통하여 평소 환자들의 통증 호소가 결코 지나친 것이 아니었음을 확인하였고 통증 중재의 필요성을 느꼈다고 하였다. 하지만 통증에 대한 올바른 이해가 있다 하더라도 임상 실무에서 EMLA 크림의 사용은 다른 침습적 처치와 마찬가지로 보편화되지 못할 가능성이 있는데(Roger & Ostrow, 2004), 이는 EMLA 크림의 사용을 저해하는 몇 가지 장애 요인들 때문이다. 첫째, EMLA 크림이 의사의 처방을 필요로 하는 약이라는 점, 둘째, 크림 적용의 효과를 위해 처치 1시간 전에 적어도 도포를 해야 한다는 점이다(Britt, 2005). 셋째, 크림 구입에 따른 경제적인 부담과 넷째, 크림 적용 후 Tegarderm을 붙이는 과정에서 오는 번거로움 등이다(Oh, 2009).

따라서 EMLA 크림의 사용을 일반화하려면 환자가 통증조절을 원할 때 EMLA 크림에 대한 정보와 이를 사용할 수 있도록 크림에 대한 필요시 처방(prn order)과 같은 형태로 바뀌어야 하겠다(Chung et al., 2006). 또한 EMLA 크림 적용 후 Tegarderm을 붙이는 과정의 번거로움을 덜어주기 위해서 patch 형태로 개발된 EMLA patch의 사용을 고려해 볼 수 있겠고(Oh, 2009), 최소한 1시간 이상이 소요되는 적용시간의 문제점을 해결하기 위해서 현재 30분 적용만으로 효과를 나타내는 EMLA-Max와 같은 제품이 개발되어 보급되고 있는데(Tang, Goon, & Goh, 2004), 이러한 제품보다 적용시간이 짧은 새로운 제품들이 더 많이 개발되고 보급되어져야 할 것으로 사료된다. 적용시간과 관련하여 EMLA 크림 사용지침에 따르면 적어도 1시간은 도포를 해야 함을 권장하지만 Britt (2005)는 실제로는 정맥천자 전 5분 정도의 짧은 시간만을 적용해도 정맥천자로 인한 통증을 경감시킬 수 있다고 보고하고 있다. 따라서 EMLA 크림 도포 시간에 따른 효과에 대한 연구가 필요하다하겠다.

본 연구의 간호실무 측면의 의의를 보면, 첫째, 항생제 피내반응검사 시 대상자가 느끼는 통증의 정도는 심한 수준의 통증에 근접하고 있음을 확인 하였고, 둘째, EMLA 크림은 판독 결과에 영향을 미치지 않음이 확인되어 피내반응검사 시 적극적으로 사용할 수 있는 통증 완화 방법임을 확인하였다. 셋째, 검사가 시행되는 시점이 입원 초기이거나 외래방문 시 초진인 경우가 많다는 보고(Yoo et al., 1997)를 감안해 볼 때, 피내반응검사가 환자의 병원관련 스트레스에 적지 않은 영향을 미칠 수 있으므로 환자와 간호사간의 신뢰 형성에도 지장을 초래할 가능성이 있어 이를 극복할 수 있는 후속연구가 필요하다.

V. 결론 및 제언

A. 결론

본 연구는 항생제 피내반응검사 시 대상자의 통증과 불편감 정도를 파악하고, EMLA 크림이 대상자의 통증 및 불편감 완화 그리고 판독결과에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위해 단일군 전후 설계를 이용하여 실시되었다.

연구 대상자는 2010년 2월 10일부터 2010년 4월 10일까지 J도에 소재한 2곳의 노인 요양병원에 근무하고 있는 간호사 또는 간호조무사 중 본 연구의 목적을 이해하고 동의하여 적극적 참여를 희망한 건강한 지원자 43명이었다. 자료 수집은 한 대상자에게 한 시간 간격으로 두 번 측정하였는데, 먼저 EMLA 크림을 적용하지 않고 피내반응검사를 실시하였고, 다음은 EMLA 크림을 적용한 후 검사를 실시하였다. 측정도구는 통증과 불편감 점수는 시각적 상사 척도로, 통증감각 정도는 Melzack (1987)이 개발한 S-F MPQ를 이용하여 측정하였다. 자료 분석은 SPSS 12.0 windows program을 이용하였다.

연구결과는 항생제 피내반응검사 시 EMLA 크림의 적용이 대상자의 통증과 불편감을 경감시키는데 유의한 효과가 있었고, 검사의 판독결과에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

B. 제언

이와 같은 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 투베르쿨린반응 검사나 항생제 피내반응 검사와 같은 모든 피내반응 검사에서 대상자가 느끼는 통증 정도를 파악하기 위한 연구가 필요하다.

둘째, 피내반응검사의 통증과 불편감 정도의 올바른 이해를 위해 다른 침습적 처치와의 비교연구의 필요성이 있다.

셋째, 피내반응검사 시 통증 및 불편감을 경감시킬 수 있는 다양한 방법의 중재연구가 필요하다.

넷째, 피내반응검사 시 대상자의 통증 및 불편감을 경감시키기 위해 임상에서는 EMLA 크림의 사용을 고려해 보아야 할 것이다.

다섯째, 피내반응검사 시 EMLA 크림의 사용을 촉진하는 요인이나 방해하는 요인을 밝히기 위한 연구가 필요하다.

여섯째, EMLA 크림의 적용시간을 단축할 수 있는 EMLA-Max의 사용과, 크림 도포 시 Tegaderm을 붙이는 번거로움을 덜어줄 수 있는 EMLA patch의 사용을 고려할 필요가 있다.

일곱째, EMLA 크림의 적용시간을 보다 짧게 할 수 있는 새로운 제품 개발을 위한 추후 연구가 필요하다.

여덟번째, 경제적인 부담을 덜기 위해서 EMLA 크림 적용 후 붙이는 Tegaderm 대신 시중에서 판매중인 랩제품 사용을 고려할 필요가 있다.

참고문헌

- Britt, R. B. (2005). Using EMLA cream before venipuncture. *Nursing*, 35(1), 17.
- BIT Drug Information data.(2010, March 9). *Skin test*. Retrieved May 3, 2010, from
<http://www.druginfo.co.kr/detail/product.aspx?pid=34127>
- Cho, M. H., & Lee, K. J. (1992). A study of perceived discomfort of intensive care unit patient. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 4(2), 35-41.
- Choi, E. S., & Kim, S. D. (2001). An analysis of the concept of pain. *Journal of Korean Academy of Womens Health Nursing*, 7(3), 284-292.
- Choi, J. Y., Jang, K. S., Kim, H. O., Choi, O. Y., & Park, M. H. (2003). A comparison on the degree of pain according to methods of blood sugar test between DM patients and healthy group. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 33(7), 928-935.
- Chung, Y. S., Park, K. W., & Kim, J. S. (2006). Effects of EMLA cream to decrease venipuncture related pain and anxiety in children. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*, 12(2), 253-259.
- Dubus, J. C., Mely, L., & Lanteaume, A. (2006). Use of lidocaine-prilocaine patch for the mantoux test: Influence on pain and reading. *International Journal of Pharmaceutics*, 327(2), 78-80.
- Greenberger, P. A., Rotskoff, B. D., & Lifschultz, B. (2007). Fatal anaphylaxis: postmortem findings and associated comorbid diseases. *Annals of allergy, asthma, and immunology*, 98(3), 252-257.
- Health Insurance Review & Assessment Service data (2009), August 10). Antibiotics and injectable drug prescription rate. Retrieved May 3, 2010,
<http://www.hira.or.kr/search/search.jsp?pgmid=HIRAD010200000000>
- Iancovici-Kidon, M., Zeldin, Y., Shvartzman, P., Bibi, H., & Handzel, Z. T. (2002).

- Effect of EMLA cream on pain reduction and wheal response to diagnostic allergy skin testing. *IMAJ -RAMAT GAN*, 4(11), 898-898.
- Jung, Y. M. (2004). *The effects of cold therapy on pain in patients with chest tube insertion*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kaya, G., Turan, A. Memis, D., Karamanlioglu, B., Pamukcu, Z., & Turan, N. (2004). EMLA cream application for epidural puncture. *Turk Anesteziyoloji Vereanimasyon Dernegi Dergisi*, 32(1), 54-58.
- Melzack, R. (1987). The short-form McGill pain Questionnaire. *Journal of Pain and Symptom Management*, 30(1), 191-197.
- Melzack, R., & Wall, P. D. (1965). Pain mechanism. *A New Theory Science*, 150(699), 971-979.
- Nagengast, S. L. (1993). The use of EMLA cream to reduce and/or eliminate procedural pain in children. *Journal of Pediatric Nursing*, 8(6), 406-407.
- Neal, M. J. (2002). Medical pharmacology at a glance series . London: Blalckwell Science.
- Oh, H. S. (2009). *The effect of topical EMLA cream on venipuncture related pain, anxiety and physiologic variables of preoperative autologous blood deposit patients*. Unpublished master's thesis, Kyung-Hee University, Seoul.
- Park, A. R. (2009). *Predicting factors on patients' discomfort after coronary angiography*. Unpublished master's thesis, Chonnam University, Gwangju.
- Park, J. S. (2000). Literature review of nonpharmacologic pain management and pain management program. *Keimyung Journal of nursing science*, 4(1), 33-53.
- Rogers, T. L., & Ostrow, C. L. (2004). The use of EMLA cream to decrease venipuncture pain in children. *Journal of Pediatric Nursing*, 19(1), 33-39.
- Shin, M. O., Park, H. J., Chang, E. J., Suh, Y. H., Heo, M. Y., Kim, M. K., et al

- (1995). A comparison of pain reducing effects of topical EMLA cream and subcutaneous lidocaine in hemodialysis patients. *The Korean journal of fundamentals of nursing*, 2(1), 37-43.
- Song, G. A., Lee, W. S., Park, H. S., Yoon, E. J., Hong, Y. H., Cho, B. H., et al. (2008). Fundamentals of Nursing. Seoul: Soomoonsa.
- Song, G. A., Lee, W. S., Park, H. S., Yoon, E. J., Hong, Y. H., Cho, B. H., et al. (2008). *Fundamentals of nursing interventions & skills*. Seoul: Soomoonsa.
- Tang, M. B., Goon. A. T, & Goh, C. L. (2004). Study on the efficacy of ELA-Max (4% liposomal lidocaine) compared with EMLA cream (eutectic mixture of local anesthetics) using thermosensory threshold analysis in adult volunteers. *The Journal of Dermatological Treatment*, 15(2), 84-87.
- Webb L. M., & Lieberman, P. (2006). Anaphylaxis: a review of 601 cases. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 97(1), 39-43.
- Whitaker, O. C., & Warfield, C. A. (1988). The measurement of pain. *Hospital Practice*, 15(2), 155-162.
- Yoo, J. H., Shon, Y. H., & Kim, W. O. (1997). A study on the intradermal skin test of antibiotics. *The Journal of Fundamentals of Nursing*, 4(2), 319-336.

<부록 1>

설 문 지

안녕하십니까?

저는 조선대학교 대학원 노인 전문 간호 과정에 재학 중인 학생입니다.

본 연구는 국소마취연고제(EMLA크림)가 피내주사에 의한 항생제 피내 반응검사(skin test)시 환자의 통증과 불편 완화에 어떤 효과를 미치는지 알아보고 이를 토대로 보다 바람직한 간호를 제공하기 위한 연구입니다.

본 연구를 수행함에 있어 귀하께서는 두 차례의 실험(항생제 피내반응검사)을 받게 될 것입니다. 피내반응 검사는 현재 임상에서 실시되고 있는 항생제 과민반응 검사 중 가장 많이 사용되어지고 있는 방법이고, 검사에 사용될 항생제 유니설암(Ampicillin)은 Penicillin계 약물 중에서도 과민반응에 상대적으로 안전한 약물입니다. 따라서 본 연구의 실험은 상당한 안정성을 확보하고 있지만 극히 드문 Anaphylaxis의 우려를 심문 감안하여 과거력 상 약물이나 별에 쏘임 등에서 과민반응(Allergy)의 기왕력을 가지고 계신 분은 실험 참여가 제한될 것입니다. 또한 실험은 본원 원장님들의 동의와 허락 하에 평일 주간과 본원 원내로 한정되어 실시되기 때문에 매우 안전하고 귀하께는 어떠한 해도 입하지 않을 것입니다. 하지만 실험 중 언제라도 귀하께서는 그만 두실 권리가 있습니다.

본 연구에서 얻은 모든 정보는 오직 학문적 목적으로만 사용될 것이며 개인적인 모든 사항에는 비밀이 유지됨을 약속드립니다.

참여해주신 모든 분들께 진심으로 감사드립니다.

2010년 3월

조선대학교 대학원 노인전문간호사 과정

김 진 드립

이 연구의 참여하는 것에 동의합니다. 서명()

<부록 2>

일반적인 특성 조사지

※ 다음은 일반적인 사항에 관한 질문입니다. 질문에 대하여 해당란에(✓)를 표시하여 주십시오.

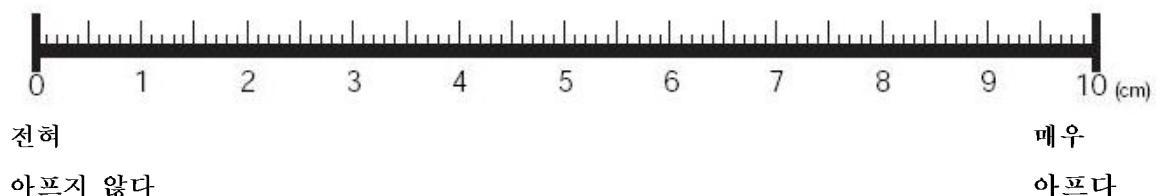
1. 성별	<input type="checkbox"/> 남자	<input type="checkbox"/> 여자			
2. 연령	만 <u>세</u>				
3. 직업	<u> </u>				
4. 종교	<input type="checkbox"/> 불교	<input type="checkbox"/> 기독교	<input type="checkbox"/> 천주교	<input type="checkbox"/> 무교	<input type="checkbox"/> 기타
5. 교육정도	<input type="checkbox"/> 무학	<input type="checkbox"/> 초졸	<input type="checkbox"/> 중졸	<input type="checkbox"/> 고졸	<input type="checkbox"/> 대졸이상
6. 결혼상태	<input type="checkbox"/> 미혼	<input type="checkbox"/> 기혼	<input type="checkbox"/> 사별	<input type="checkbox"/> 기타	
7. 임상경력	<u> 년</u>				
8. 귀하의 주관적으로 느끼고 있는 건강상태는 어떻습니까?	 <input type="checkbox"/> 건강하다 <input type="checkbox"/> 보통이다 <input type="checkbox"/> 불건강하다				
9. 피내주사 부위(귀하의 양팔 전박 내측)의 피부 감각 기능 이상 유무	<input type="checkbox"/> 이상 있다	<input type="checkbox"/> 이상 없다.			
10. 피내주사 부위(귀하의 양팔 전박 내측)의 피부 질환이나 상처 유무	<input type="checkbox"/> 있다	<input type="checkbox"/> 없다			

<부록 3-1>

<Skin test시 통증 측정 도구>

1. 통증강도(Visual Analogue Scale; VAS)

※ 아래의 직선은 통증의 강도를 나타낸 것입니다. Skin test를 받으시면서 귀하께서 느끼신 통증의 정도를 선상의 소수점 아래 1자리까지 표시(✓)하여 주십시오. 옳고 그른 답이 없으니 오래 머무르지 마시고 바로 답해 주시면 감사하겠습니다.



2. 통증감각측정(S-F MPQ)

※ Skin test를 받으시면서 귀하께서 느끼셨던 통증 감각을 해당되는 빈칸에 표시“✓”하여 주십시오

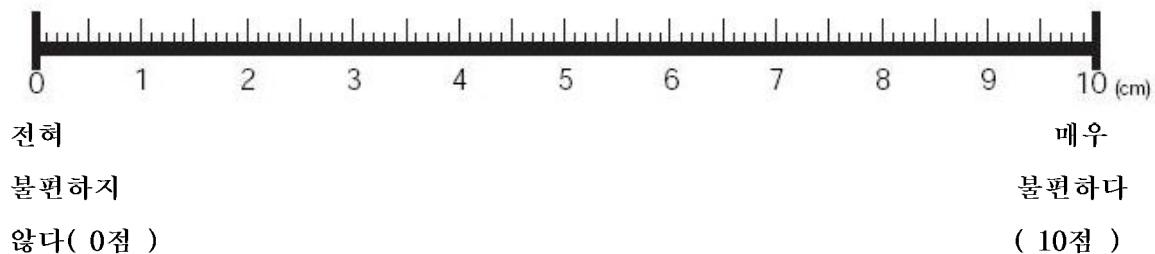
	없다	약하다	보통이다	심하다
쭉쭉 쑤신다.				
쏘듯이 아프다.				
칼로 찌르듯이 아프다				
쓰라린다.				
꽉 쥐듯이 아프다.				
꽉 무는 듯 아프다.				
따끔하고 화끈거린다.				
쑤신다.				
찌뿌드드하다.				
터질듯이 아프다.				

<부록 3-2>

<Skin test시 불편감 측정 도구>

1. 불편 정도 (Visual Analogue Scale; VAS)

※아래의 직선은 불편감 정도를 나타낸 것입니다. Skin test를 받으시면서 귀하게
서 느끼신 통증의 정도를 선상의 소수점 아래 1자리까지 표시(✓)하여 주십시오.
옳고 그른 답이 없으니 오래 머무르지 마시고 바로 답해 주시면 감사하겠습니다.



<부록 3-3>

<항생제 피내 반응 검사 결과>

1. 1차 Skin test 검사 결과

피내 주사 직후 팽진(wheal)의 직경은? _____ mm

피내 주사 직후 발적(redness)의 직경은? _____ mm

피내 주사 15분 후 팽진(wheal)의 직경은? _____ mm

피내 주사 15분 후 발적(redness)의 직경은? _____ mm

2. 2차 Skin test 검사 결과 (EMLA cream 적용)

피내 주사 직후 팽진(wheal)의 직경은? _____ mm

피내 주사 직후 발적(redness)의 직경은? _____ mm

피내 주사 15분 후 팽진(wheal)의 직경은? _____ mm

피내 주사 15분 후 발적(redness)의 직경은? _____ mm

※ 끝으로 환자의 입장에서 이번 연구에 참여하신 소감을 간략하게 써 주십시오

◆ 설문에 끝까지 응답해 주셔서 진심으로 감사드립니다 ◆

<부록 4>

<실험처치 도구>



<EMLA 크림>



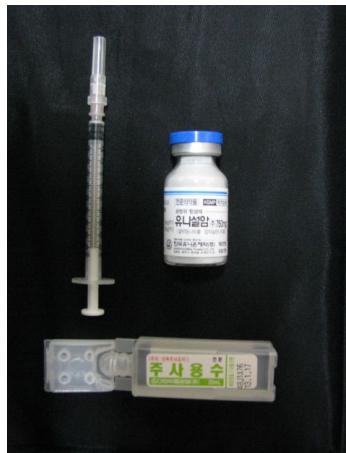
<EMLA와 Tegaderm>



<EMLA 크림 도포>



<도포 후 Tegaderm 부착>



<항생제, 주사기, 주사용 생리식염수>

저작물 이용 허락서

학 과	간호학과	학 번	20087310	과 정	석사
성 명	한글 김 진	한문 金 振	영문 Kim Jin		
주 소					
연락처	E-mail : Johncp@hanmail.net				
논문제목	EMLA 크림이 항생제 피내반응검사에 미치는 효과				
	The Effect of EMLA Cream in Intradermal Skin Test of Antibiotics				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건 아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

- 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함.
- 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집과 형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
- 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
- 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
- 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
- 조선대학교는 저작물 이용의 허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음.
- 소속 대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

동의여부 : 동의() 반대()

2010년 8월

저작자: 김 민 (인)

조선대학교 총장 귀하